

⑫ 公開特許公報 (A)

平3-187168

⑬ Int. Cl. 5

H 01 R 13/17
9/09
13/703
H 05 F 3/02

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)8月15日

Z 8623-5E
6901-5E
8425-5E
T 7028-5G

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 外部接続端子

⑮ 特 願 平1-326327

⑯ 出 願 平1(1989)12月15日

⑰ 発明者 松村 哲夫 神奈川県横浜市港北区綱島東4丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

⑱ 発明者 内藤 美久 神奈川県横浜市港北区綱島東4丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

⑲ 出願人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地

⑳ 代理人 弁理士 粟野 重孝 外1名

明細書

1. 発明の名称

外部接続端子

2. 特許請求の範囲

電子機器本体の内部で回路に接続された固定の内側端子板と、前記内側端子板と絶縁性弾性体により隔てられ通常は前記内側端子板と非接触の外側との接続用の外側端子板とを設け、前記外側端子板の使用時には前記外側端子板を内側に押することにより前記絶縁性弾性体を介して移動させ、前記内側端子板と外側端子板とが接触するようにした外部接続端子。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は携帯用電子機器等に使用する外部接続端子に関する。

従来の技術

第3図は従来の外部接続端子の構成を示している。第3図において、101は電子機器本体、102は電子機器を装着するケース、103は電子機器本

体側の外部接続端子、104は相手側接触子、105は接触子104を外部接続端子103に安定的に押し付けるためのコイルバネである。

次に上記従来例の動作について説明する。電子機器本体101内の情報(電気信号)を外部装置へ出力する場合、または電子機器本体101を充電する場合、第3図の様に電子機器本体101を装着ケース102へ収納することにより、電子機器本体側の外部接続端子103と相手側接触子104が電気的に接続され、電気信号の伝達または電子機器の充電がなされる。

発明が解決しようとする課題

しかしながら、上記従来の外部接続端子では第4図に示す様に電子機器本体の外部接続端子が表面に露出しているために、この外部接続端子より静電気が侵入し、電子機器内の半導体等の回路部品が破壊されやすいという問題があった。

本発明はこのような従来の問題点を解決するものであり、操作性は従来と変わらずに静電気耐圧を向上した外部接続端子を提供することを目的と

するものである。

課題を解決するための手段

本発明は上記目的を達成するために、絶縁体よりなるバネを設け、外部接続端子の移動を行い、回路の接・断を可能にしたものである。

作用

したがって本発明によれば、収納ケース装着時以外は電子機器本体表面に露出した導体と内部回路が接続されていないため、静電気耐圧が向上できるという効果を有する。

実施例

第1図及び第2図は本発明の一実施例の構成を示すものであり、第1図は通常使用時の外部接続端子の状態を第2図は収納ケース装着時の外部接続端子の状態を示した断面図である。1は電子機器本体、2は表面側端子板(外側端子板)、3は絶縁体よりなるコイルバネ、4はプリント配線板側端子板(内側端子板)で電子機器本体1の内部回路に接続されている。5はプリント配線板、6は電子機器本体の筐体、7は電子機器筐体6内部

取り上げたが、絶縁性の板状バネ等の絶縁性弾性体を使用しても同様の効果を得ることは自明のことである。

発明の効果

本発明は上記実施例より明らかなように、絶縁性バネを介して端子板を移動可能としたことにより、電子機器通常使用時には表面端子板と内部回路を切離し、静電気の直接侵入を防止することができるという効果を有する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例における外部接続端子の状態を示す断面図、第2図は同端子の収納ケース装着時の状態を示す要部断面図、第3図は従来の外部接続端子の断面図、第4図は電子機器本体の外観図である。

1…電子機器本体、2…表面側端子板、3…コイルバネ、4…プリント配線板側端子板。

代理人の氏名 弁理士 粟野重孝 ほか1名

に設けられた表面側端子板2のガイド、8は電子機器を装着するケース、9は相手側接触子、10は接触子9を電子機器本体1側へ押し付ける方向Pへ力が働くコイルバネである。

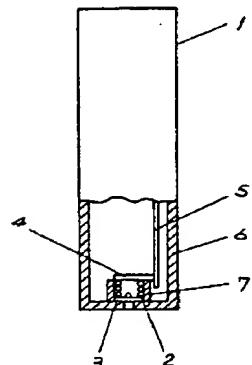
次に上記実施例の動作について説明する。第1図において、表面側端子板2とプリント配線板側端子板4はコイルバネ3によって隔てられており、表面側端子板2は内部回路と接続されていないため、静電気が表面端子板2から直接内部回路へ侵入することを防いでいる。他の電子機器と電気信号等を交換する時は、第2図に示す通り、相手側接触子9によって表面側端子板2はプリント配線板側端子板4に押し付けられ、電気的に内部回路と接続される。この時、相手側コイルバネ10のバネ圧Pは電子機器本体側コイルバネ3のバネ圧Qより強く設定されている。

このように、上記実施例によれば、絶縁体よりなるバネを用いて端子板を移動可能とし、外部接続端子の切換えを行うことができる。

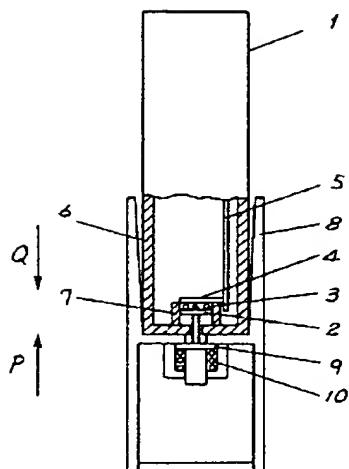
本実施例においてはコイルバネを使用した例を

第1図

- 1…電子機器本体
- 2…表面側端子板
- 3…コイルバネ
- 4…プリント配線板側端子板
- 5…プリント配線板
- 6…電子機器本体の筐体
- 7…ガイド



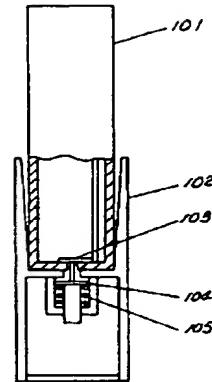
第 2 図



第 3 図

8…ケース
9…接触子
10…コイルバネ

101…電子基盤部
102…ケース
103…内部接続端子
104…接触子
105…コイルバネ



第 4 図

